R. UNIVERSITÀ DI PISA
ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI MICROBIOLOGIA AGRARIA E TECNICA
R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

IMPERIAL MYCOLOGICAL
13 DEC 1939
INSTITUTE

136

O. VERONA

A PROPOS DE L' INFLUENCE DU BORE SUR LE PROCESSUS DE NITRIFICATION.

Estratto dal *Boll. della Sez. Ital. della Soc. Intern. di Microbiologia*
Fasc. III - Marzo 1937

VERONA O. — **A propos de l'influence du bore sur le processus de nitrification.**

Nous ne sommes pas encore trop bien fixés sur l'infiuence que le bore peut exercer vis-à-vis des microrganismes du sol.

Or, il est intéressant de reprendre à s'occuper de cet argument, puisqu'on tend maintenant à administrer du bore aux terreins qui sont particulièrement cultivés à betterave afin de prévenir la soidisant « maladie du coeur » (« Herz- und Trockenfäule der Zuckerrüben » des allemands).

En ce qui concerne le processus de nitrification, quelques résultats obtenus par BOULANGER et MASSOL (1) et par COOK et WILSON (2) laissent entrevoir une certaine action bienfaisante de l'élément dont il est question.

Les essais que je vais relater ici et qui feront partie d'un travail général actuellement en train d'élaboration, confirment partiellement et même étendent les résultats susdîts.

1) *Influence de l'acide borique et du borax sur la nitrification du sulfate d'ammonium.*

Dans des Erlenmeyers de la capacité de 100 cmc., renfermant chacun 1 gr. de carbonate de magnésium et 50 cmc. d'un liquide constitué par eau 1000, phosphate bipotassique 2, sulfate d'ammonium 2, on a ajouté ou non de l'acide borique ou du borax à raison de quantités entre 0,05 gr. pour mille et 5 gr. pour mille. Les épreuves ont été triplées, en inoculant 1 gr. de terrein. Une série a été inoculée moyennant du terrein dont le haut pouvoir nitrifiant avait été avéré; une autre série, avec du terrein à pouvoir faiblement nitrifiant. La culture fut pratiquée à la température de 24° C, pendant 25 jours, au bout desquels on dosa les nitrates s'étant formés et l'on obtint les résultats suivants:

HNO_3 gr. pour lt. de solution à nitrifier (moyenne de trois déterminations).

ac. borique ‰					borax ‰					
0.05	0.1	0.5	1	5	0.05	0.1	0.5	1	5	
0.3000	0.3000	0.3000	0.4000	0.0100	0.0050	0.5000	0.4000	0.3000	0.2000	0.0050 Série I (+)
0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0020	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0020 Série II (++)

(+) Série inoculée avec du terrein à activité nitrifiante élevée.

(++) Série inoculée avec du terrein à activité nitrifiante faible.

---

(1) - Boulanger e Massol - Amm. Inst. Pasteur, 18, 18, 1904.
(2) - Cook e Wilson - Journ. Agri Res. 13, 451, 1918.

2) *Nitrification du borate d'ammonium.*

Le procédé suivi pour ces expériences est le même que celui des précédentes, sauf que le sulfate d'ammonium a été remplace, dans le liquide cultural, par le borate d'ammonium à raison de quantités entre 0,1 pour mille et 5 pour mille. On a inoculé avec du terrein à pouvoir nitrifiant élevé et on a cultivé comme ci-dessu. Au bout de 25 jours on a obtenu les quantités de nitrates suivantes:

		HNO_3 gr. pour lt. de solution à nitrifier.
Quantités de borate d'ammonium présentes dans le milieu : gr. pour mille	0,1	~~0,100~~ 0.01
	0,5	0,044
	1 -	~~0,142~~ 0.042
	2 -	0,005
	5 -	—

Ces épreuves confirment l'influence favorable que le bore exerce — sous la forme d'acide borique ou de borax — sur le processus de nitrification, pourvu qu'on l'ajoute en des quantités ne dépassant pas des bornes déterminées. Et pareillement elles démontrent le pouvoir de nitrification développé par le borate d'ammonium lorsque, lui-aussi, se trouve présent dans des quantités qui n'atteignent qu'un *maximum* de 0,5-1 pour mille.

Institut de Microbiologie Agraire et Technique de la R. Université de Pise.

Estratto dal "*Bollettino della Sezione Italiana della Società Internazionale di Microbiologia*

Fasc. III — Marzo 1937

TIP. ETTORE SORMANI-MILANO